

**PENGEMBANGAN MEDIA *MOBILE LEARNING* BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN *ANDROID STUDIO* PADA
MATERI ENERGI LISTRIK IPA KELAS VI
DI TINGKAT SD/MI**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Mendapatkan Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh
WULAN ADETIYA
NPM : 1711100163

Jurusan: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Pembimbing I : Dr. Yuberti, M.Pd.
Pembimbing II : Ida Fiteriani, M.Pd.



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H / 2021 M**

**PENGEMBANGAN MEDIA *MOBILE LEARNING* BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN *ANDROID STUDIO* PADA
MATERI ENERGI LISTRIK IPA KELAS VI
DI TINGKAT SD/MI**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat-syarat Guna Mendapatkan Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh
WULAN ADETIYA
NPM : 1711100163

Jurusan: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Pembimbing I

: Dr. Yuberti, M.Pd.

Pembimbing II

: Ida Fiteriani, M.Pd.



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H / 2021 M**

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini adalah untuk mengembangkan media *mobile learning* berbasis android menggunakan *android studio* pada materi energi listrik kelas VI di tingkat SD/MI. Pengembangan ini dilakukan berdasarkan kebutuhan peserta didik karena terbatasnya media pembelajaran yang di sediakan sekolah pada pembelajaran IPA materi energy listrik di tengah perkembangan teknologi yang telah mempengaruhi dunia pendidikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengembangan media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* pada materi energy listrik IPA kelas VI di tingkat SD/MI, diharapkan dapat membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran IPA khususnya pada materi energy listrik kelas IV di tingkat SD/MI.

Metode penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model 4D yang terdiri dari tahap pendefinisian, perencanaan, pengembangan, dan tahap penyebaran. Penelitian dilakukan di SDN 2 Wates Timur dan SDN 1 Tambahrejo oleh 10 peserta didik pada uji skala kecil dan 30 peserta didik pada uji skala besar disetiap sekolah. Media *mobile learning* berbasis android diuji kelayakanya dengan melakukan validasi produk kepada 2 ahli media dan 2 ahli materi IPA, serta berdasarkan respon angket peserta didik dan pendidik.

Hasil validasi produk oleh ahli media dan materi pada penelitian media *mobile learning* berbasis android berturut-turut menunjukkan persentase sebesar 82% dengan kategori sangat layak dan 81% dengan kategori sangat layak. Respon peserta didik menunjukkan pesentase sebesar 87,5% dengan kategori sangat layak dan 89% hasil respon angket pendidik dengan kategori sangat layak. Kesimpulan dari penelitian ini adalah (1) Hasil validasi media *mobile learning* berbasis android sangat layak untuk dijadikan media pembelajaran IPA, (2) Pendidik dan Peserta didik memberikan respon baik terhadap media *mobile learning* berbasis android, dilihat dari pesertase angket respon pendidik dan peserta didik dengan kategori sangat layak.

Kata Kunci: Media *mobile learning*, *android*, *android studio*



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN MEDIA MOBILE LEARNING
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ANDROID
STUDIO PADA MATERI ENERGI LISTRIK IPA KELAS
VI DI TINGKAT SD/MI**
Nama : **Wulan Adetiya**
NPM : **1711100163**
Jurusan : **Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)**
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**


MENSETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munakaqsyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Yuberti, M.Pd
NIP.197709202006042011


Ida Fiteriani, M.Pd
NIP.198206242011012004

Mengetahui
Ketua Jurusan PGMI


Syofridah Irfianti, M.Pd
NIP. 196910031997022002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGEMBANGAN MEDIA MOBILE LEARNING BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ANDROID STUDIO PADA MATERI ENERGI LISTRIK IPA KELAS VI DI TINGKAT SD/MI** yang disusun oleh: **WULAN ADETIYA, NPM. 1711100163**, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), Telah diujikan dalam sidang Munaqasyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung pada hari Selasa, Tanggal 16 November 2021 pukul 08.00-10.00 WIB, Tempat: Ruang Sidang Aplikasi Google Meet.

TIM MUNAQSYAH

Ketua Sidang : Syofnidah Ifrianti, M.Pd

Sekretaris : Yuli Yanti, M.Pd.I

Penguji Utama : Nurul Hidayah, M.Pd

Penguji Pendamping I : Dr. Yuberti, M.Pd

Penguji Pendamping II : Ida Fiteriani, M.Pd

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nurva Diana, M.Pd

NIP. 196402281988032002

MOTTO

﴿أَفَمَنْ يَعْلَمُ أَنَّ مَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ الْحَقُّ كَمَنْ هُوَ أَعْمَىٰ إِنَّمَا يَنْدَكِرُ
أُولَٰئِكَ الْآلِفِ ۙ ۱۹﴾

*“Adakah orang yang mengetahui bahwasanya apa yang diturunkan
kepadamu dari Tuhanmu itu benar sama dengan orang yang buta?
Hanyalah orang-orang yang berakal saja yang dapat mengambil
pelajaran” (Q.S Ar-Ra’d: 19)*



PERSEMBAHAN

Dengan rahmat dan penuh syukur kepada Allah SWT, karena ridho-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini saya persembahkan kepada orang yang berarti dalam hidup saya, antara lain:

1. Kedua orang tua tercinta, bapak Suparjo dan ibu Sulistiowati yang telah bersusah payah membesarkan, mendidik, dan membiayai saya selama menuntut ilmu, serta selalu memberikan dorongan, semangat, doa, serta kasih sayang yang tiada henti.
2. Adiku tersayang Adit Tian yang selalu memotivasi agar tercapainya cita-cita saya, serta selalu memberikan saya semangat dalam menggapai cita-cita.
3. Terimakasih untuk dosen pembimbingku Ibu Dr. Yuberti, M.Pd. dan Ibu Ida Fiteriani, M.Pd. yang telah membimbing saya dari awal pembuatan skripsi sampai skripsi ini selesai.
4. Terimakasih untuk teman-temanku Fuad, Hasib, Yoga, Wiwin, Pendi untuk *support* nya dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Wulan Adetiya dilahirkan di Desa Wates, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu pada tanggal 23 September 1998. Anak pertama dari pasangan Bapak Suparjo dan Ibu Sulistiowati.

Pendidikan sekolah dasar di SDN 4 Wates lulus pada tahun 2011. Dilanjutkan di SMPN 1 Gadingrejo lulus pada tahun 2014. Dilanjutkan di SMAN 1 Gadingrejo lulus pada tahun 2017. Kemudian pada tahun 2017 melanjutkan kejenjang pendidikan perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, dengan program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah (PGMI).



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan ilmu pengetahuan, kekuatan, dan petunjukNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan Media *Mobile Learning* Berbasis *Android* Menggunakan *Android Studio* Pada Materi Energi Listrik Kelas VI SD”. Sholawat serta salam semoga selalu Allah berikan rahmatNya kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, para sahabat, dan pengikut setia beliau. Penulis menyusun skripsi ini, sebagai persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Strata Satu (S1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung dan telah penulis selesaikan sesuai dengan rencana.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak khususnya dosen pembimbing skripsi, sehingga kesulitan yang dihadapi dapat terselesaikan sesuai dengan harapan. Oleh sebab itu,, melalui skripsi ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirya Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
2. Ibu Syofnida Ifrianti, M.Pd. Selaku Ketua Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah (PGMI)
3. Dr. Yuberti, M.Pd. selaku pembimbing I
4. Ida Fiteriani, M.Pd. selaku dosen pembimbing II
5. Bapak dan Ibu dosen jurusan PGMI dan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
6. Pihak perpustakaan yang telah memberikan bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Kepada guru dan staff TU SDN 2 Wates Timur dan SDN 1 Tambahrejo serta para peserta didik.
8. Teman-teman seperjuangan dari jurusan PGMI angkatan 2017 tempat belajar segala bentuk pengetahuan.
9. Teman-teman KKN dan PPL yang menjadi teman berbagi pengalaman.

10. Semua pihak yang tidak dapat dituliskan satu-persatu, akan tetapi telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Bandar Lampung, 16 November 2021
Penulis

Wulan Adetiya
NPM: 1711100163



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Pembatasan Masalah	12
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian	13
F. Manfaat Penelitian	13
G. Spesifikasi produk	14
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	14

BAB II LANDASAN TEORI

A. Media	16
B. Android	25
C. Android Studio	27
D. Kajian Materi energy listrik pada mata pelajaran IPA kelas VI.....	29
E. <i>Story Board Media Mobile Learning</i> <i>Berbasis Android</i>	35
F. Penelitian yang Relevan	38
G. Kerangka Berpikir penelitian pengembangan media mobile learning berbasis android	40

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	42
B. Prosedur Penelitian.....	42

C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	47
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	47
E. Teknik Pengumpulan data	56
F. Analisis Data penelitian.....	59

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	63
1. Tahap Pendefinisian	63
2. Tahap Perancangan	67
3. Tahap Pengembangan	69
4. Tahap Penyebaran	85
B. Pembahasan	85

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	89
B. Saran	89

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perkembangan versi <i>android</i>	26
Tabel 2.2 Kajian silabus kurikulum 2013 materi energy listrik ...	29
Tabel 2.3 Kajian materi	31
Tabel 2.4 <i>Story board</i> media <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i> .	35
Tabel 3.1 Instrumen penelitian	47
Tabel 3.2 Kisi-kisi angket ahli media	48
Tabel 3.3 kisi-kisi ahli materi	50
Tabel 3.4 Kisi-kisi tanggapan pendidik	51
Tabel 3.5 Kisi-kisi tanggapan peserta didik.....	53
Tabel 3.6 Skala linkert	55
Tabel 3.7 Kriteria kelayakan	56
Tabel 4.1 Analisis kompetensi	60
Tabel 4.2 Analisis tujuan pembelajaran	61
Tabel 4.3 Hasil validasi tahap I ahli media	64
Tabel 4.4 Hasil validasi tahap II ahli media	66
Tabel 4.5 Hasil validasi ahli materi	67
Tabel 4.6 Saran ahli media	69
Tabel 4.7 Revisi saran pada produk media <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i>	70
Tabel 4.8 Saran ahli materi	73
Tabel 4.9 Revisi saran pada produk media <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i>	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rangkaian listrik seri	32
Gambar 2.2 Rangkaian listrik parallel	33
Gambar 2.3 Rangkaian listrik.....	33
Gambar 2.4 Listrik dapat diubah menjadi energy gerak	34
Gambar 2.5 Kerangka berpikir	40
Gambar 3.1 Langkah pengembangan model 4D.....	41
Gambar 3.2 Model pengembangan 4D media <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i>	44
Gambar 4.1 Grafik hasil validasi ahli media tahap I.....	65
Gambar 4.2 Grafik hasil validasi ahli media tahap II	67
Gambar 4.3 Grafik validasi ahli materi	68



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Nota Dinas Judul	87
Lampiran 2. Surat Balasan Pra Penelitian	88
Lampiran 3. Dokumentasi Penyerahan Surat Penelitian	90
Lampiran 4. Surat Balasan Penelitian.....	91
Lampiran 5. Berita Acara Validasi	94
Lampiran 6. Surat Pernyataan Validasi Ahli Media	95
Lampiran 7. Validasi Ahli Media Tahap 1	96
Lampiran 8. Validasi Ahli Media Tahap 2	102
Lampiran 9. Surat Pernyataan Validasi Materi	122
Lampiran 10. Validasi Ahli Materi.....	123
Lampiran 10. Angket Peserta Didik	136
Lampiran 11. Angket Pendidik.....	139
Lampiran 12. Rekapitulasi Nilai Angket Pendidik	141
Lampiran 13. Rekapitulasi Uji Coba Sekala Kecil	142
Lampiran 14. Rekapitulasi Uji Coba Sekala Besar	144
Lampiran 15. Instrumen Wawancara.....	148
Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian di Sekolah.....	149
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian Secara Online	153



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha yang dilakukan guna membantu anak-anak agar mampu bersaing dalam peradaban manusia masa ini. Pendidikan memiliki arti sebagai proses berkelanjutan yang berarti tidak memiliki akhir sehingga menghasilkan produk yang berkualitas.¹ Pendidikan memiliki fungsi sebagai alat untuk menghilangkan kebodohan dan mengembangkan kemampuan serta membentuk watak peradaban bangsa yang bermanfaat.²

Dunia pendidikan sekarang ini mengharuskan adanya kegiatan pembelajaran yang dapat menyesuaikan dengan kebutuhan abad 21. Pembelajaran yang terjadi mengharuskan peserta didik untuk belajar secara cepat, tepat, dan menggunakan teknologi yang tersedia guna tercapainya tujuan pembelajaran. Pada revolusi 4.0 merupakan masa dimana dalam kehidupan masyarakat, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi berkembang cepat, salah satunya dalam bidang pendidikan.³ Hal tersebut dapat diartikan bahwa agar terciptanya kesuksesan belajar, peserta didik harus mempunyai ilmu pengetahuan yang luas sehingga dapat menghadapi perkembangan ilmu dan teknologi dalam masyarakat dunia.

Berdasarkan pandangan islam, manusia yang beriman diwajibkan untuk menuntut ilmu sehingga dapat memperluas pengetahuan bagi dirinya. Hal tersebut terdapat dalam firman Allah Q.S Al-Mujadalah ayat 11 sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ
وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ
دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ١١

¹ I Wayan Cong Sujana, 'Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia', *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4 (2019) <<https://doi.org/10.25078/aw.v4i1.927>>. H. 29.

² *Ibid*, Sujana. H. 30.

³ Faulinda Ely Nastiti And Aghni Rizki Ni'mal'abdul, 'Edcomtech', *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2020. H. 62.

Artinya: *Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.* (QS. Al-Mujaadalah: 11)

Q.S Al-Mujadalah ayat 11 tersebut menjelaskan mengenai kewajiban bagi orang muslim untuk memperluas pengetahuannya. Ayat Al-Qur'an yang menganjurkan pentingnya menuntut ilmu juga terdapat dalam Q.S At-Tawbah ayat 122 sebagai berikut:

وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا كَافَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ ١٢٢

Artinya: *Tidak sepatutnya bagi mukminin itu pergi semuanya (ke medan perang). Mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan di antara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya.* (QS. At-Tawbah: 122)

Berdasarkan ayat tersebut, dapat diketahui bahwa dalam islam ilmu sangat penting untuk kehidupan agar kita dapat membedakan hal yang buruk serta dapat menjaga diri kita dalam kehidupan. Ayat-ayat Al-Qur'an yang telah dijelaskan sama halnya dengan tujuan pendidikan Nasional yaitu, berkembangnya potensi peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.⁴ Hal tersebut merupakan cara yang harus dilakukan untuk menghadapi tantangan abad 21 guna terbentuknya generasi yang dapat bersaing dalam perubahan masyarakat global.

Tantangan abad 21 mengharuskan manusia mempunyai keterampilan yang luas agar dapat bersaing dalam dunia global.⁵

⁴ Undang-Undang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional).

⁵ Satya Peric Enrico, Ana Ratna Wulan, And Rini Solihat, 'JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi) Penggunaan Asesmen Berbasis Seesaw Untuk Meningkatkan

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang dapat menjawab tantangan abad 21, karena IPA memiliki peranan penting dalam perkembangan teknologi. Pembelajaran IPA juga dapat mengembangkan rasa ingin tahu peserta didik untuk mengetahui suatu kejadian secara langsung. Oleh karena itu, dalam pembelajaran IPA yang terjadi dapat mengembangkan kemampuan lain selain kemampuan kognitif peserta didik agar sesuai dengan tantangan abad 21.

Islam memiliki pandangan terkait dengan proses belajar yang merupakan kewajiban untuk semua umat manusia agar mereka mengetahui tentang sesuatu yang belum diketahuinya. Sebagaimana yang tertera dalam firman Allah dalam Q.S Al-Baqarah ayat 151 sebagai berikut:

كَمَا أَرْسَلْنَا فِيكُمْ رَسُولًا مِّنْكُمْ يَتْلُوا عَلَيْكُمْ ءَايَاتِنَا وَيُزَكِّيكُمْ وَيُعَلِّمُكُمُ الْكِتَابَ
وَالْحِكْمَةَ وَيُعَلِّمُكُم مَّا لَمْ تَكُونُوا تَعْلَمُونَ ۝١٥١

Artinya: *Sebagaimana (kami telah menyempurnakan nikmat Kami kepadamu) Kami telah mengutus kepadamu Rasul diantara kamu yang membacakan ayat-ayat Kami kepada kamu dan mensucikan kamu dan mengajarkan kepadamu Al kitab dan Al-Hikmah, serta mengajarkan kepada kamu apa yang belum kamu ketahui. (QS. Al-Baqarah: 151)*

Q.S Al-Baqarah ayat 151 menjelaskan tentang pentingnya menuntut ilmu bagi seluruh umat manusia, karena semua manusia di dunia ini memiliki kesempatan yang sama untuk mendapatkan pengetahuan. Kegiatan menuntut ilmu yang dilakukan menjadikan manusia mengerti tentang segala hal yang tidak mereka ketahui serta menambah pengalaman bagi kehidupannya. Pembelajaran yang baik agar dapat mewujudkan tujuan pembelajaran harus ditunjang dengan alat pendukung yang disebut sebagai media pembelajaran.

Media merupakan salah satu komponen pembelajaran yang terdiri dari alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun semua informasi visual

maupun verbal.⁶ Media yang digunakan dalam pembelajaran diharuskan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran kurikulum 2013 yang memiliki langkah pembelajaran yaitu, mengamati, bertanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.⁷ Sebagaimana yang terjadi pada masa sekarang ini, dimana proses belajar mengajar peserta didik dilakukan dari rumah karena adanya wabah virus *Covid 19* yang terjadi di seluruh dunia. Pendidik dalam keadaan pandemic ini dapat memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi untuk membuat media pembelajaran sesuai dengan materi dan keadaan peserta didik.⁸ Perkembangan informasi dan komunikasi tidak hanya dirasakan oleh pendidik, tetapi peserta didik juga dapat merasakannya sebagai media belajar serta menambah wawasannya.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan kemudahan bagi penggunaannya untuk saling bertukar informasi dengan jarak yang jauh. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi juga mempengaruhi dunia pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan membuka lebar akses ilmu pengetahuan serta penyelenggaraan pendidikan bermutu. Teknologi yang digunakan dalam dunia pendidikan, dapat memberi jangkauan yang luas, cepat, efektif, dan efisien terhadap penyebaran informasi ke berbagai penjuru dunia. Penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat dilihat dari pemanfaatan TIK (teknologi Informasi dan Komunikasi) melalui pembelajaran berbasis multimedia yaitu, pembelajaran berbasis computer, serta pembelajaran berbasis Web.⁹ Hal tersebut sangat membantu peserta didik dalam memahami pelajaran yang membutuhkan banyak media dalam mempelajarinya, seperti IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang berisi fakta, konsep, prinsip, dan proses.

⁶ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017). H. 3.

⁷ Zainal Arifin, 'Analisis Buku Penuntun Praktikum Kimia Kelas Xii Semester I Berdasarkan Kurikulum 2013 Talenta Conference Series Analisis Buku Penuntun Praktikum Kimia Kelas Xii Semester I Berdasarkan Kurikulum 2013', 2.1 (2018) <<https://doi.org/10.32734/St.V2i1.352>>. H. 253.

⁸ Siti Muyaroah And Mega Fajartia, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Menggunakan Aplikasi Adobe Flash Cs 6 Pada Mata Pelajaran Biologi Abstrak', 6.2301 (2017), H. 79–83.

⁹ Yuberti, 'Dinamika Teknologi Pendidikan', *Lembaga Penelitian Dan Penerbitan LP@M IAIN Raden Intan Lampung*, 2015. H. 1-2.

Media pembelajaran yang terdiri dari beberapa media untuk membantu dalam pembelajaran sangat dibutuhkan, seperti pada mata pelajaran IPA. IPA merupakan disiplin ilmu yang diterapkan dalam kehidupan masyarakat, sehingga pembelajaran IPA menjadi penting.¹⁰ Pembelajaran IPA tidak hanya bertumpu pada kelompok pengetahuan berupa konsep, fakta, serta prinsip, melainkan juga pada proses penemuan.¹¹ Oleh karena itu, dalam pembelajaran IPA diwajibkan untuk menggunakan media pembelajaran yang tepat dengan kebutuhan materi pelajaran serta keadaan peserta didik. Media pembelajaran tersebut dapat menarik peserta didik untuk belajar, terutama untuk peserta didik pada jenjang sekolah dasar atau SD. Peserta didik di jenjang sekolah dasar sangat membutuhkan media belajar yang memberinya pembelajaran secara nyata. Hal tersebut berarti bahwa media pembelajaran pada abad 21 ini harus memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi terlebih pada masa pandemi *covid 19* sekarang ini, dimana pembelajaran dilakukan dari rumah.

Teknologi dapat membantu manusia dalam kegiatan sehari-harinya. Perkembangan teknologi tersebut dapat dimanfaatkan bagi dunia pendidikan untuk mempermudah pembelajaran yang terjadi antara pendidik dan peserta didik dalam mentransfer ilmu pengetahuan. Teknologi dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang berisi berbagai informasi untuk menambah wawasan peserta didik dan membuat pembelajaran tidak monoton. Pendidik dapat memanfaatkan fasilitas berbasis teknologi untuk dijadikan media pembelajaran yang berisi berbagai gambar, video, atau latihan yang dimodifikasi menjadi sebuah game guna menarik perhatian peserta didik dalam belajar. Hal tersebut dapat diterapkan di SDN 2 Wates Timur dan SDN 1 Tambahrejo, dimana berdasarkan hasil prasurvei yang dilakukan, diketahui bahwa peserta didik kelas 6 dapat menggunakan *smartphone* baik dengan teknologi android atau IOS.

¹⁰ Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar* (Jakarta Barat: PT. Indeks, 2018). H. 5.

¹¹ Nanang Rahman, *Pembelajaran IPA Terpadu Sekolah Dasar* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018). H. 1.

Berdasarkan hasil prasurvey di SDN 2 Wates Timur dan SDN 1 Tambahrejo menggunakan angket kebutuhan peserta didik, dapat diketahui bahwa sebagian besar peserta didik kelas VI baik kelas VI A dan B menjawab memiliki *smartphone android*. Peserta didik menggunakan *smartphone* untuk mengakses video dari *youtube*, bermain *game online*, dan mengakses media social miliknya. Penggunaan *smartphone* dalam belajar dilakukan untuk membuka file materi berbentuk PDF atau *ebook* tema pelajaran. Keadaan ini dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat menambah wawasan peserta didik, melatih peserta didik dalam menyelesaikan masalah, namun tetap bersifat menarik, dan tidak monoton. Penambahan kegiatan latihan yang inovatif, penambahan *game* yang sesuai dengan materi pelajaran dalam media yang digunakan juga dapat menambah minat peserta didik dalam belajar karena sesuai dengan jiwa peserta didik diusianya yang masih ingin belajar dengan hal yang menarik dan terbaru. Hal tersebut sejalan dengan kebutuhan peserta didik dalam angket kebutuhan yang telah diisi dengan menyatakan bahwa mereka membutuhkan hal yang baru dalam belajar, gambar serta video merupakan hal yang menarik bagi mereka dalam belajarnya. *Game* yang digunakan untuk belajar akan menjadi menarik untuk digunakan dan mempermudah pemahaman dalam materi pelajaran. Peserta didik juga menyatakan bahwa teks, gambar, video, latihan soal, dan *game* akan menyenangkan dipelajari jika terdapat dalam satu bentuk media sehingga memberi kemudahan dalam belajarnya.

Bersumber data wawancara yang dilakukan untuk menunjang data angket kebutuhan peserta didik dengan guru kelas VI SDN 2 Wates Timur dan SDN 1 Tambahrejo, diketahui bahwa media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* belum pernah dikembangkan di sekolah, serta penerapannya dalam kegiatan belajar masih sangat kecil. Dalam menyikapi permasalahan tersebut, perlu dikembangkan media pembelajaran yang lebih praktis, dan terkini agar peserta didik dapat terlibat langsung dalam pembelajarannya sendiri tanpa harus mengandalkan pendidik secara keseluruhan dalam mendapatkan informasi.

Hasil wawancara guru kelas VI SDN 2 Wates Timur mengungkapkan bahwa selama pembelajaran telah menggunakan berbagai bahan ajar seperti buku cetak, lembar kerja peserta didik, koran, serta beberapa media gambar, dan torso. Pemanfaatan media berbasis teknologi hanya untuk membuka materi pelajaran yang berbentuk teks dan gambar.¹² Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara dengan guru di SDN 1 Tambahrejo yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran di sekolah sudah menggunakan banyak media pembelajaran seperti LKS, *slide power point*, poster, serta papan permainan. Pemanfaatan teknologi untuk media pembelajaran telah diterapkan untuk mengirim gambar soal atau materi, menampilkan slide materi, serta menampilkan video.¹³ Selama pembelajaran daring dimasa pandemic ini, teknologi sangat membantu dalam proses pembelajaran di SDN 2 Wates Timur dan SDN 1 Tambahrejo. Teknologi digunakan untuk mengirim materi pelajaran, LKS, serta untuk mengirim video. Sedangkan untuk media berbasis android belum pernah dikembangkan sampai pada tahap pembuatan aplikasi untuk belajar peserta didik. Oleh karena itu, untuk memaksimalkan pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran peserta didik, penulis menyimpulkan bahwa media pembelajaran yang digunakan oleh pengajar masih sangat terbatas, berdasarkan bentuknya masih kurang praktis, dan belum bisa digunakan oleh peserta didik kapanpun dan dimanapun mereka berada.

Peneliti dalam wawancara juga mengajukan pertanyaan terkait nilai ulangan IPA peserta didik kelas VI. Nilai ulangan peserta didik kelas VI di SDN 2 Wates Timur memiliki rata-rata 78 dan nilai rata-rata ulangan IPA kelas VI SDN 1 Tambahrejo adalah 80. Berdasarkan hasil wawancara, materi IPA yang sulit untuk dimengerti oleh peserta didik adalah materi energy listrik pada semester 1. Pendidik menyatakan bahwa materi energy listrik membutuhkan kegiatan praktikum serta penjelasan yang didukung dengan video penerapan listrik untuk bisa memberikan informasi yang mudah dipahami oleh peserta didik. Pada masa pandemic sekarang ini,

¹² Suyatmi, *Wawancara Guru IPA* (Pringsewu, 2021).

¹³ Ninuk Wuryani And Ngadiyah, *Wawancara Guru IPA* (Pringsewu, 2021).

kegiatan praktikum seperti yang dibutuhkan tersebut sangat kecil kemungkinan untuk dilakukan, sehingga dibutuhkan media yang dapat memberikan informasi terkait energy listrik tanpa melalui kegiatan praktikum. Selain itu, dari hasil angket kebutuhan peserta didik kelas VI SDN 2 Wates Timur dan SDN 1 Tambahrejo, peserta didik menyatakan bahwa materi energy listrik sulit dimengerti, sehingga mereka membutuhkan media untuk menunjang pembelajaran materi energy listrik. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan media *android* berupa *mobile learning* yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi saat ini. Hal tersebut karena media *mobile learning* berbasis *android* ini dapat membantu peserta didik untuk mengamati proses kegiatan energy listrik meskipun hanya melalui ilustrasi gambar, video, atau dengan menyelesaikan game terkait energy listrik. Media *mobile learning* berbasis *android* ini akan dikembangkan menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman java.

Mobile learning merupakan bagian dari pembelajaran dengan elektronik atau dikenal dengan *e-learning*. *Mobile learning* merupakan istilah yang merujuk pada IT genggam, bergerak, dan dapat berbentuk PDA (Personal Digital Assistan), telepon seluler, laptop, tablet atau PC, dan lain sebagainya.¹⁴ Oleh karena itu *mobile learning* dapat disebarluaskan secara bebas. Wilson dan Bolliger menyatakan bahwa tujuan dari dikembangkannya *mobile learning* adalah untuk memudahkan peserta didik untuk belajar dimana saja dan kapan saja sesuai dengan waktu yang mereka miliki.¹⁵ Sedangkan *android* merupakan generasi baru dari *platform mobile*, merupakan *platform* yang memberikan seseorang untuk melakukan

¹⁴ Muhamad Zulham And Dwi Sulisworo, 'Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Mobile Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Gaya', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7.2 (2017) <<https://doi.org/10.26877/jp2f.v7i2.1308>>. H. 133.

¹⁵ Nurwahyuningsih Ibrahim And Ishartiwi Ishartiwi, 'Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Mata Pelajaran Ipa Untuk Siswa Smp', *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8 (2017) <<https://doi.org/10.24176/Re.V8i1.1792>>.

pengembangan sesuai dengan yang mereka harapkan.¹⁶ Pengembangan media *mobile learning* berbasis *android* ini dilakukan dengan menggunakan *android studio*, merupakan Development terintegrasi java lengkap dengan fitur lanjutan pengembangan, debug, dan pemaketan aplikasi android. Android Studio merupakan daerah pengembangan resmi bagi system operasi *android* pada *google*.¹⁷ *Mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* yang dikembangkan oleh peneliti memiliki keunggulan yaitu, dapat menyajikan materi yang sederhana dan simple, mudah dibawa kemana saja, dapat menarik perhatian peserta didik karena berisi teks, gambar, animasi, video, soal evaluasi yang menarik untuk dikerjakan, serta game yang memudahkan dalam mempelajari materi. Media ini dapat diakses atau digunakan dimana dan kapan saja melalui teknologi android.

Penelitian mengenai *mobile learning* sudah banyak dilakukan oleh peneliti-peneliti lainya seperti Zeny Dwi Marta dkk dengan hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan *mobile learning* dapat membatu pembelajaran jarak jauh, serta dapat memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak sehingga dapat membantu pemahaman peserta didik dalam belajar.¹⁸

Peneliti lainya juga dilakukan oleh Nuryadi dengan produk yang dihasilkan dari penelitian ini dinyatakan valid, praktis, dan efektif berdasarkan data-data yang didapatn melalui proses validasi sebanyak 3 kali. Kualitas sangat baik berdasarkan penilaian ahli materi dan pembelajaran matematika, ahli media, dan peserta didik.¹⁹

Menanggapi permasalahan yang terjadi terkait dengan kurangnya media pembelajaran dan belum tersedianya media *mobile*

¹⁶ Eki Rifaldi Mhs And Others, 'Aplikasi Android Untuk Berbagi Ebook Di Lingkungan Telkom University', *Eproceedings Of Applied Science*, 3.2 (2017), H. 626.

¹⁷ Sri Mulyati And Wardono, 'Kreativitas Matematis Siswa Pada Pembelajaran Discovery Learning Dengan Media Berbasis Android Studio', *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2 (2019). H. 289.

¹⁸ Y. Martha, Z. D., Adi, E. P., & Soepriyanto, 'E-Book Berbasis Mobile Learning', *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1 (2018). H. 114.

¹⁹ Nuryadi Nuryadi, 'Pengembangan Media Matematika Mobile Learning Berbasis Android Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah', *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*, 2019. H. 12.

learning berbasis *android* pada materi energy listrik IPA kelas VI, maka peneliti akan melakukan pengembangan sebuah aplikasi belajar yang dapat diakses dengan teknologi *android*. Kelebihan dari aplikasi yang akan dikembangkan adalah penyajian materi dengan praktis, menarik, dan efisien. Penelitian-penelitian telah mengembangkan media *mobile learning* berbasis *android*, maka peneliti akan melakukan pengembangan yang sama, tetapi dengan materi berbeda yaitu energy listrik, disertai dengan game yang membantu pembelajaran, dan dikembangkan menggunakan *android studio*. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka peneliti akan mengembangkan media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* pada materi energy listrik IPA kelas VI di SDN 2 Wates dan SDN 1 Tambahrejo.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dapat diketahui permasalahan yang terdapat di sekolah tersebut yaitu:

1. Buku tematik merupakan media yang digunakan dalam pembelajaran IPA kelas 6. Buku tersebut dipinjamkan kepada peserta didik selama pembelajaran.
2. Tidak ada buku pendamping ilmu pengetahuan alam (IPA) sebagai media belajar secara mandiri peserta didik di sekolah atau di rumah.
3. Pemanfaatan teknologi hanya sebatas sebagai alat bertukar informasi atau membuka file pelajaran dan bermain *game online*. Belum adanya pemanfaatan teknologi seperti *smartphone* untuk melakukan pembelajaran dengan *mobile learning* berbasis *android* yang bersifat menarik, dan efektif sehingga dapat menambah minat peserta didik dalam belajar.
4. Belum adanya pengembangan media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* oleh pendidik untuk dijadikan media penunjang pembelajaran peserta didik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, peneliti membatasi permasalahan sesuai dengan kebutuhan penelitian yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan dengan hasil produk berupa media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* pada materi energy listrik. Produk yang dihasilkan juga berisi materi pelajaran IPA sesuai dengan KI serta KD dan tujuan pembelajaran di silabus kurikulum 2013 revisi 2018 yang ada di sekolah. Materi dalam produk disampaikan dalam bentuk teks yang disertai gambar pendukungnya, gambar-gambar yang mempertegas materi, serta video pembelajaran materi tersebut. Selain itu juga disertai soal dengan penskoran langsung dan game untuk membantu dalam menambah pengetahuan peserta didik. Produk tersebut juga disertai menu-menu yang membantu penggunaanya dalam penggunaan media *mobile learning* berbasis *android*.
2. Media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* hanya berisi materi energy listrik pada mata pelajaran IPA kelas 6 pada semester ganjil (1).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* pada materi energy listrik IPA kelas VI di tingkat SD/MI?
2. Bagaimana kelayakan media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* pada materi energy listrik IPA kelas VI di tingkat SD/MI?
3. Bagaimana respon pendidik dan peserta didik terhadap media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* pada materi energy listrik IPA kelas VI di tingkat SD/MI?

E. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengembangan media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* pada materi energy listrik IPA kelas VI di tingkat SD/MI
2. Untuk mengetahui kelayakan media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* pada materi energy listrik IPA kelas VI di tingkat SD/MI.
3. Untuk mengetahui respon pendidik dan peserta didik terhadap media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* pada materi energy listrik IPA kelas VI di tingkat SD/MI.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat bermanfaat bagi semua kalangan, seperti sebagai berikut:

1. Bagi pendidik
Media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* diharapkan dapat menambah media pembelajaran untuk menunjang kegiatan pembelajaran dan kesuksesan belajar peserta didik.
2. Bagi Peserta Didik
Media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* diharapkan dapat menambah minat belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA. Media *mobile learning* berbasis *android* juga diharapkan dapat membantu peserta didik untuk mencapai kesuksesan belajarnya.
3. Bagi Sekolah
Sebagai sumber informasi dan sumbangan dalam meningkatkan mutu serta kualitas pendidikan di era revolusi industri 4.0 ini.
4. Bagi Peneliti Lain
Media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* dapat menambah wawasan tentang Media *mobile learning* berbasis *android* dapat dijadikan informasi pada penelitian lebih lanjut.

G. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan merupakan aplikasi *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* sebagai media pembelajaran IPA.
2. Media *mobile learning* merupakan media elektronik yang dapat diaplikasikan menggunakan *smartphone* karena dikembangkan dengan bantuan teknologi android.
3. Media *mobile learning* berbasis *android* dirancang menggunakan *android studio* dengan menggunakan bahasa pemrograman java. Media *mobile learning* berbasis *android* didesain menggunakan fitur-fitur *android studio* untuk mengembangkan sebuah aplikasi *android*.
4. Media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* terdiri dari materi yang sesuai dengan kompetensi dasar (KD) dan kompetensi inti (KI) IPA kelas VI berdasarkan kurikulum 2013.
5. Produk yang dihasilkan akan menampilkan materi dalam bentuk teks yang dilengkapi dengan gambar, serta dilengkapi dengan video pembelajaran IPA kelas VI, selain itu juga terdapat kegiatan evaluasi yang dilengkapi dengan penskoran secara langsung dan game untuk menarik perhatian peserta didik dalam belajar.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan Media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* pada materi energy listrik IPA kelas VI terdiri dari:

1. Asumsi Pengembangan
Pengembangan Media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* peserta didik kelas 6 terdiri dari beberapa asumsi, yaitu:
 - a. Media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi akan menarik perhatian peserta didik serta memiliki bentuk yang praktis.

- b. Sebagian besar peserta didik telah memiliki *smartphone* sendiri sehingga dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media *mobile learning* berbasis *android*.
- c. Belajar IPA dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, hanya dengan membawa *smartphone*.

2. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan Media *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *android studio* peserta didik kelas 6 memiliki keterbatasan yaitu:

- a. Produk ini disimpan dalam penyimpanan telephone, sehingga membutuhkan ruang yang cukup untuk mengaplikasikanya.
- b. Penggunaanya bergantung pada adanya baterai dalam *smartphone*
- c. Media *e-modul android* dikembangkan hanya terbatas pada materi IPA kelas 6.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media *mobile learning* berbasis *android* dikembangkan dengan menggunakan model 4D melalui 4 tahap yaitu, pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.
2. Kelayakan media *mobile learning* berbasis *android* sebagai media pembelajaran divalidasi oleh 2 ahli media dan 2 ahli materi. Persentase kelayakan produk dinilai oleh ahli media adalah 82% dengan kategori sangat layak untuk diujicobakan. Kelayakan materi media *mobile learning* berbasis *android* diuji oleh 2 ahli materi dengan persentase 81% dan kategori sangat layak untuk diujicobakan.
3. Respon pendidik terhadap media *mobile learning* berbasis *android* yaitu 89% dengan kategori sangat layak. Respon peserta didik pada media *mobile learning* berbasis *android* sangat tinggi, yaitu dengan perolehan persentase angket 87,5% dengan kategori sangat layak. Hasil responden baik pendidik maupun peserta didik menunjukkan ketertarikan tinggi terhadap media *mobile learning* berbasis *android*, sehingga media *mobile learning* berbasis *android* layak untuk dijadikan media pembelajaran IPA materi energi listrik.

B. Saran

Berikut ini merupakan saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini:

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut agar tampilan produk media *mobile learning* berbasis *android* lebih menarik dan inovatif

2. Media *mobile learning* berbasis *android* yang dikembangkan hanya menyajikan materi energi listrik, sehingga dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk memperluas dan memperdalam materi yang akan disajikan.



DAFTAR PUSTAKA

- Ardian, Andre, And Purnama, 'Perancangan Aplikasi Pengolah Data Siswa Berbasis Android (Studi Kasus : Mis Nurul Huda Labuhan Batu Selatan)', *Pengabdian Masyarakat Ika Bina En Pabolo*, 1 (2019)
- Arifin, Zainal, 'Analisis Buku Penuntun Praktikum Kimia Kelas XII Semester I Berdasarkan Kurikulum 2013 TALENTA Conference Series Analisis Buku Penuntun Praktikum Kimia Kelas XII Semester I Berdasarkan Kurikulum 2013', 2.1 (2018) <<https://doi.org/10.32734/St.V2i1.352>>
- Arsyad, Azhar, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017)
- Chotimah, Chusnul, And Muhammad Fathurrohman, *Paradigma Baru Sistem Pembelajaran* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2018)
- Dhita Fitriani, Nurwidodo, Elok Catur Wilujeng, 'Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Konsep Sistem Peredaran Darah Di Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 3 (2019)
- Enrico, Satya Peric, Ana Ratna Wulan, And Rini Solihat, 'JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi) Penggunaan Asesmen Berbasis Seesaw Untuk Meningkatkan Literasi Informasi Abad 21 Pada Pembelajaran Biologi This Research Was Aimed To Identify The Use Of Seesaw-Based Assessment For Learning Towards The Improvement Of S', 3 (2018)
- Fajri, Khaerul, And Taufiqurrahman Taufiqurrahman, 'Pengembangan Buku Ajar Menggunakan Model 4D Dalam Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam', *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 2 (2017) <<https://doi.org/10.35316/Jpii.V2i1.56>>
- Hermanses, Janiver Franklin, Meita Rumbayan, And Brave Angkasa Sugiarso, 'Animasi Interaktif Pembelajaran Energi Listrik Turbin Angin', 9.3 (2020)
- Ibrahim, Nurwahyuningsih, And Ishartiwi Ishartiwi, 'Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Mata Pelajaran Ipa Untuk Siswa Smp', *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8 (2017) <<https://doi.org/10.24176/Re.V8i1.1792>>
- Karsidi, Ravik, *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembanganya*, Kedua (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2019)
- Kurniawan, Asep, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2018)

- Martha, Z. D., Adi, E. P., & Soepriyanto, Y., 'E-Book Berbasis Mobile Learning', *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1 (2018)
- Mhs, Eki Rifaldi, Pramuko Adi, M T Pbb, Bayu Rima Aditya, And M T Pbb, 'Aplikasi Android Untuk Berbagi Ebook Di Lingkungan Telkom University', *Eproceedings Of Applied Science*, 3.2 (2017)
- Mulyati, Sri, And Wardono, 'Kreativitas Matematis Siswa Pada Pembelajaran Discovery Learning Dengan Media Berbasis Android Studio', *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2 (2019)
- Muyaroah, Siti, And Mega Fajartia, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 Pada Mata Pelajaran Biologi Abstrak', 6.2301 (2017)
- Nastiti, Faulinda Ely, And Aghni Rizki Ni'mal'abdul, 'Edcomtech', *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2020
- Nasution, Akmal, Bachtiar Efendi, And Iqbal Kamil Siregar, 'Pelatihan Membuat Aplikasi Android Dengan Android Studio Pada Smp Negeri 1 Tinggi Raja Pendahuluan SMPN 1 Tinggi Raja Sebagai Salah Satu Lembaga Pendidikan Formal Yang Menyelenggarakan Jenjang Pendidikan Menengah Pertama (SMP). Salah Satu Yang Menjadi T', 2 (2019)
- Nurdiana, Ika Wahyu, And Husniyatus Slamah Sainiyati, 'Pengembangan Tutorial Mobile Learning Android Multimedia Al-Qur ' An Hadits Pembelajaran Interaktif Guru Pai Tempel - Krian', *Journal Of Islamic Religious Education*, 2020
- Nuryadi Nuryadi, 'Pengembangan Media Matematika Mobile Learning Berbasis Android Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah', *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*, 2019
- Rahayu, Muji, *Wawancara Guru IPA* (Pringsewu, 2021)
- Rahman, Nanang, *Pembelajaran IPA Terpadu Sekolah Dasar* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018)
- Ratnasari, Diah, Dewi Oktaviyanti, Sari Sri Sukmawati, And Eny Setiyawati, 'Pengembangan Mobile Learning Berbasis Program APPYPIE Untuk Pembelajaran Fisika', *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5.2 (2020), 158
<<https://doi.org/10.36709/jipfi.V5i2.13149>>
- Rusman, Deni Kurniawan, And Cepi Riyana, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi* (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2019)
- Samatowa, Usman, *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar* (Jakarta

- Barat: PT. Indeks, 2018)
- Setiawan, Dedy, Tri Suratno, And Lutfi Lutfi, 'Analisis, Desain Dan Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Mobile Berbasis Android', *Elkha*, 10.2 (2018), 73
<<https://doi.org/10.26418/Elkha.V10i2.28272>>
- Siregar, Pariang Sonang, *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2017)
- Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018)
- Sujana, I Wayan Cong, 'Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia', *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4 (2019)
<<https://doi.org/10.25078/Aw.V4i1.927>>
- Surahman, Ence, And Herman Dwi Surjono, 'Pengembangan Adaptive Mobile Learning Pada Mata Pelajaran Biologi SMA Sebagai Upaya Mendukung Proses Blended Learning', *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4 (2017)
<<https://doi.org/10.21831/Jitp.V4i1.9723>>
- Undang-Undang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional)* No. 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional
- Winarni, Endang Widi, *Teori Dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Research And Development* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018)
- Wulandari, Dania Ayu, Hari Wibawanto, Agus Suryanto, And Agus Murnomo, 'Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Rekayasa Perangkat Lunak Di SMK Sultan Trenggono Kota Semarang', *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6 (2019)
<<https://doi.org/10.25126/Jtiik.201965994>>
- Wuryani, Ninuk, And Ngadiyah, *Wawancara Guru IPA* (Pringsewu, 2021)
- Yamin, Muhammad Richsan, And Karmila, 'Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Cartoon Dalam Pembelajaran IPA Pada Materi Lingkungan Kelas III SD', *Biology Teaching And Learning*, 2.2 (2019)
- Yuberti, 'Dinamika Teknologi Pendidikan', *Lembaga Penelitian Dan Penerbitan LP@M IAIN Raden Intan Lampung*, 2015
- Zulham, Muhamad, And Dwi Sulisworo, 'Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Mobile Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Gaya', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7.2 (2017)
<<https://doi.org/10.26877/Jp2f.V7i2.1308>>